

(3) 人工河川

(3) - 1 施設の概要

人工河川は、アユの資源を守るために人工的に造られた産卵場です。

アユは琵琶湖へ流入する河川の河口からやや上流で産卵します。琵琶湖総合開発以降、アユの産卵期における琵琶湖水位の変動や低下が、しばしばアユの産卵に影響を及ぼしています。滋賀県では、重要な水産資源である琵琶湖のアユを守るため、安曇川河口と姉川河口の2カ所の人工河川を活用し、アユ資源の維持・増大に役立てています。

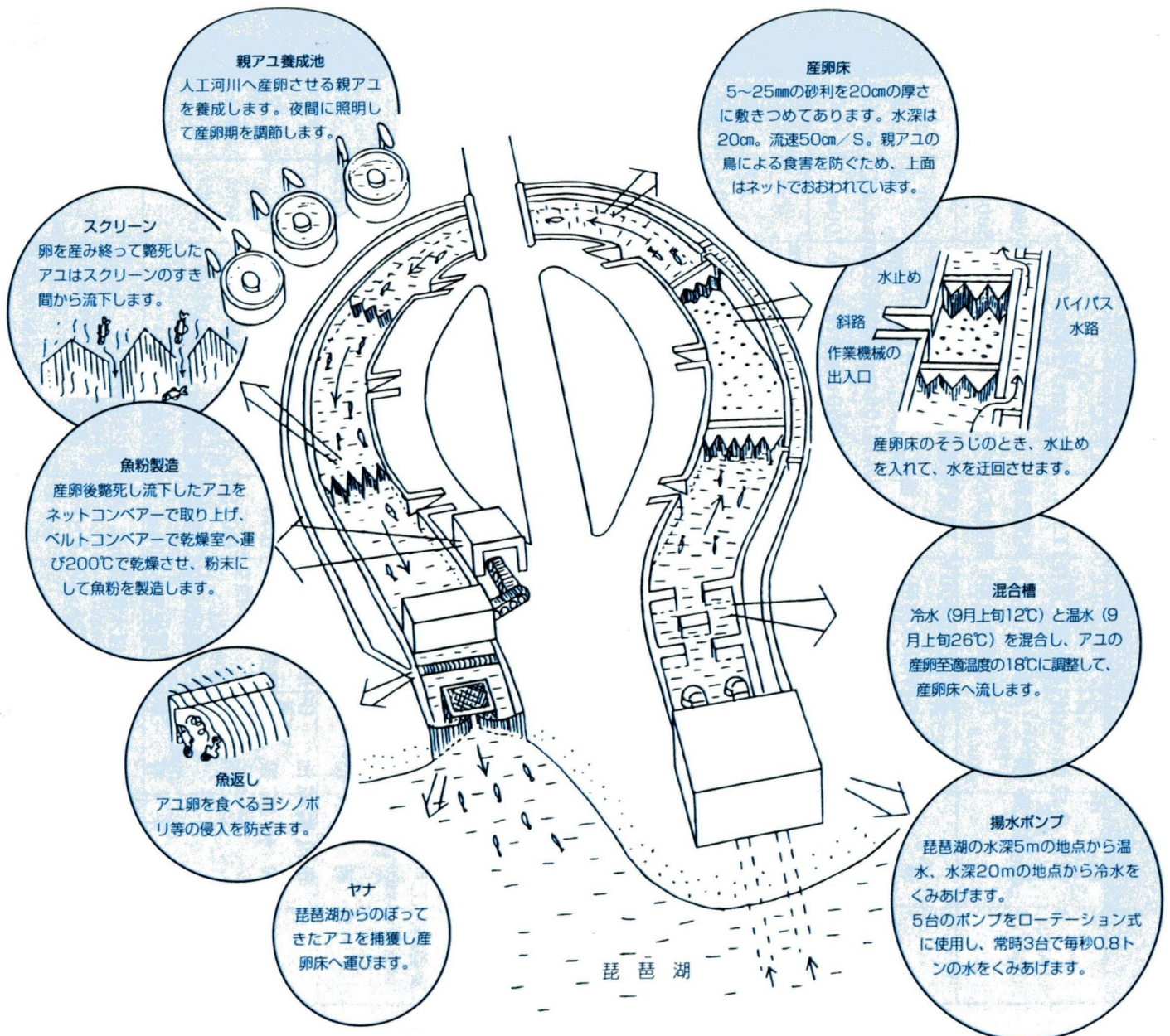


なお、現在、施設の管理運営は（公財）滋賀県水産振興協会に委託しています。また、滋賀県漁業協同組合連合会が事業費の一部を負担しています。

		姉川人工河川	安曇川人工河川
揚水施設	産卵床水路	延長 193m 幅 3.0～6.0m 高さ 0.8m 勾配 1/500 敷砂利 0.2m	延長 653m 幅 7.3m 高さ 1m 勾配 1/700 敷砂利 0.2m
	湖上水路	延長 26m 幅 6m 複断面形式 コンクリートマット張	延長 123m 幅 8m 複断面形式 コンクリートマット張
	親魚養成池	円形水槽 直径 11.3m 高さ 1.4m 100㎡／面×15面	円形水槽 直径 11.3m 高さ 1.4m 100㎡／面×3面
	産卵床水路	斜流渦巻ポンプ 0.092m ³ /s φ250mm 4台	斜流渦巻ポンプ 0.4～0.5m ³ /s φ500mm 3台 うち1台予備
	親魚養成池	着脱式水中ポンプ 0.188m ³ /s φ300mm 3台 うち1台予備 高圧受電 6,600V 自家発電設備 200KVA	着脱式水中ポンプ 0.075m ³ /s φ200mm 2台 うち1台予備 高圧受電 6,600V 自家発電設備 200KVA
導水管	産卵床水路	管径 温水用 φ700mm 冷水用 φ700mm 延長 温水用 106m 冷水用 251m	管径 温水用 φ800mm 冷水用 φ900mm 延長 温水用 170m 冷水用 285m
	親魚養成池	管径 温水用 φ600mm 冷水用 φ700mm 延長 温水用 91m 冷水用 172m	管径 温水用 - mm 冷水用 - mm 延長 温水用 - m 冷水用 - m
	吸水槽	延長 13.9m 幅 3.6～4.3m 高さ 6.2～6.8m	延長 20.2m 幅 4.7～9.5m 高さ 6.6m
	ヤナ施設	アンドンヤナ方式	カトリリヤナ方式
除塵設備		ネット式ロータリー除塵機 幅 3m 高さ 2m	ネット式ロータリー除塵機 幅 3m 高さ 2m
調餌室		60 ㎡	- ㎡
管理棟		45.3 ㎡	45.3 ㎡
電気室		78.8 ㎡	85.3 ㎡
乾燥室		47.9 ㎡	54.6 ㎡
車庫		98 ㎡	140 ㎡

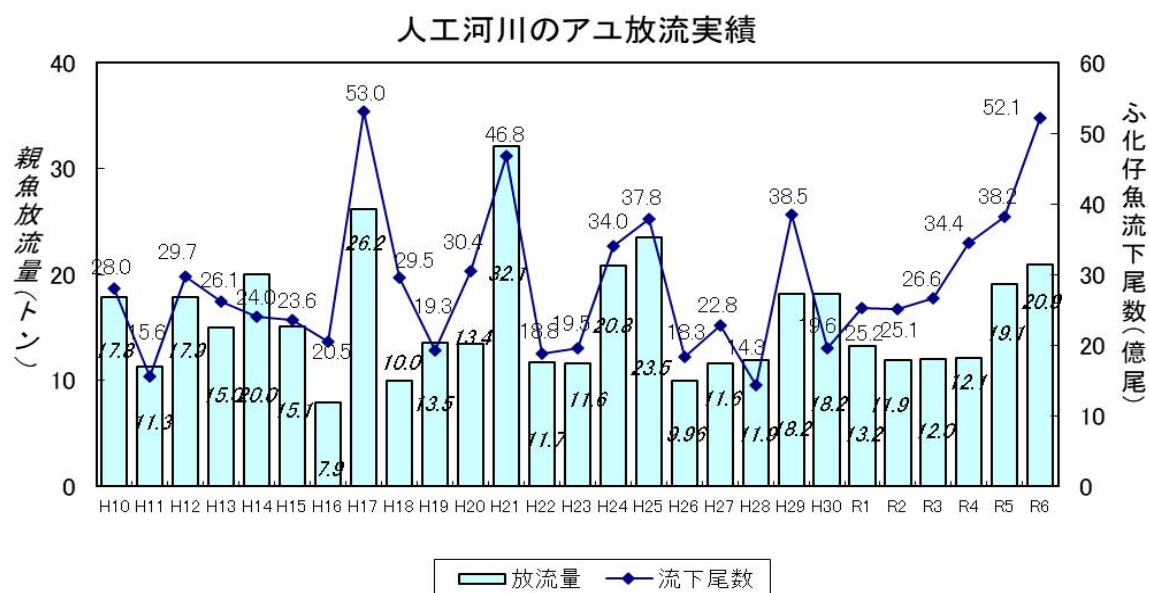
(3) -2 人工河川のしくみ

琵琶湖から産卵のために天然遡上しようとするアユや、池で電照飼育し産卵期を調整したアユを人工河川に放流すると、やがてアユは施設内で卵を産みます。人工河川の川底には、アユが好んで卵を生みつける大きさの石（粒径5～25mm）を20cmの厚さで敷き詰め、水深や水流もアユが泳ぎやすいよう（水深20cm、流速0.5m/秒）に調整しています。また、鳥の食害からアユを守るために上空からの侵入を防ぐ防鳥ネットが設置されているなど、アユが産卵しやすい環境が整えられています。卵からふ化した仔魚は、人工河川の流れに乗って琵琶湖へと流れ出ます。人工河川は、アユの卵を食べる魚（ヨシノボリやブルーギルなど）が入り込めない仕組みになっているため、卵が食害の危険にさらされることなく、天然の河川よりも高い割合でふ化し、多くの仔魚が琵琶湖へと帰っていきます。



(3) - 3 人工河川の稼働実績

人工河川は、琵琶湖の水位変動に影響を受けることなく、アユ資源を安定的に維持することを目的としています。琵琶湖が異常渇水となった場合、人工河川でふ化した 70 億尾の仔魚(全長 4～5mm)を琵琶湖へ流下させることにより、最終的に 7,000 万尾で 300 トン程度のアユ(全長 7～8cm)の漁獲に反映されることを目標としています。



平成 21 年度にはアユ産卵期における天然河川の渇水により天然産卵の大幅な減少が危惧されたため、緊急的に天然河川遡上親魚を含む 32.1 トン（当初計画：12 トン）の親魚を人工河川に放流し、46.8 億尾の仔魚を琵琶湖へ流下させました。

平成 24 年度には、天然水域でのアユの産卵量が極めて少なくアユ資源の大幅な減少が危惧されたため、急遽 7 トンの親魚を追加し、当初計画していた分と合わせて 20.8 トンの親魚を人工河川に放流し、34.0 億尾の仔魚を琵琶湖へ流下させました。さらに、平成 25 年度についても、翌年のアユ資源が危惧されたため、資源維持のため緊急的に例年より多い 23.5 トンの親魚を人工河川に放流し、37.8 億尾の仔魚を琵琶湖へ流下させました。

平成 29 年度は前年冬のアユ漁が記録的な不漁となったことを受け、追加放流と合わせて安曇川と姉川の人工河川に合計約 18.2 トンの親魚を放流し、38.5 億尾の仔魚を流下させました。

平成 30 年度には例年よりも資源量が少ないことが懸念されたことから、追加放流と合わせて 18.2 トンの親魚を人工河川に放流し、19.6 億尾の仔魚を琵琶湖へ流下させました。

令和 5 年度は、高時川の濁水により濁度が高い状況が継続していたため、産卵場の機能低下による産卵量の減少が懸念されたことから、追加放流と合わせて 20.1 トンの親魚を放流し、38.2 億尾の仔魚を琵琶湖へ流下させました。

令和 6 年度には猛暑により河川高水温が高く、産卵数の減少が危惧されたことから、放流するアユ親魚を通常より 8 トン追加する緊急対策を実施しました。その結果、安曇川の人工河川に 13.0 トンの養成アユ親魚と 3.1 トンの天然アユ親魚、姉川の人工河川に 4.8 トンの天然アユ親魚、合計 20.9 トンの親魚を放流し、52.1 億尾の仔魚を琵琶湖へ流下させました。